

DISSERTATIO INAUGURALIS,
Quaedam de Aere Mephi-
tico complectens.

Q U A M

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

PATRICIUS PLUNKET,
HIBERNUS,

A. B. Trin. Coll. Dublin.

Soc. Chir.-Phys. Soc. Honor. et Praef. Annuus.

Ad diem 12. Septembris, hora locoque solitis.

“ Jovis omnia plena.” VIRG.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M, DCC, LXXIX.

F R E D E R I C O J E B B, M. D.

Apud Dublinienses

Artem Apollinarem exercenti,

Quem in rebus laetis et adversis,

Amicum fidelem expertus est,

Et cujus amicitiam excolere,

Sibi summo erit studio,

Mereri, summo honori,

Opusculum hocce,

Grati Animi testimonium,

Offert

A U C T O R.

DISSERTATIO INAUGURALIS,

Quaedam de Aere Meph- tico complectens.

PHILOSOPHIÆ annales evolven-
ti oblectamenta varia sese offerunt.
Ex origine obscura admodum et humili, in-
venta pulcherrima provenire videmus, eo-
rumque ortum, incrementum rapidum, et
maturitatem, attoniti contemplamur. Quan-
do casu, vel de industria, novum aliquod
scientiae lumen exoritur, sapientes undi-
que percellit; illi autem, novitatis illece-
bris adducti, et ardore philosophico fla-
grantes, omnes animi nervos intendunt, ne
metam optatam postremi attingant. Quis-
que igitur, pro virili sua, plus minus col-
ligens, donis instructus scientiae templum
in-

6 DE AERE MEPHITICO.

ingreditur ; agmine ita facto, viribusque junctis, pro bono publico laborant eruditi.

Recentiorum inventis, multa proferri possunt exempla, in quibus, ex ingenio et industria feliciter ita conspirantibus, diversae philosophiae partes rapidissimis passibus crevere. Testes adpello ea omnia, quae de aëris diversis generibus, nuperrime detecta, antiquos penitus latuere. Fluidi hujusce aërei studio tam avide incumbunt hodierni, ut *philosophi per aërem* haud immerito nominari possint.

Inter diversas autem aëris factitii species, primum honorem sibi vendicat aër Mephiticus dictus, caeteras facile supereminens ; omnium enim fere corporum recessus abditos permeat ; nunc, agilis et alatus libere spatatur, vincula spernens ; alias, libertatis quasi pertaesus, corporum carcerem ingreditur, vires omnes actuosas deponens. Haec autem aëris species, ut philosophi, ita medici, praecipue attentionem deposcit ; vires enim ejus medicatrices ubique agnoscuntur.

Qui-

Quicumque principium lubricum ita et instabile tractare aggreditur, opus fuscipit periculosaee plenum aleae ; et dum rem tam fugacem et multiformem in ordinem redigere, et intra dissertationis limites coercere, conemur, tentamina nostra, ab *Aretaei* laboribus haud multum abludent; ille *Proteum ipsum* manicis opprimere ausus est *. Temeritatem itaque libenter confiteor : Quoniam autem omnibus, medicinae honores ambientibus, aliquid in lucem edendi dira incumbit necessitas, haud dubitari licet, quin errores nostri, qui ut abunde sca-teant necesse est, leni corrigantur manu.

Rem propositam, sequenti in ordine, tractare decrevimus. 1mo, Dotes aëris mephitici magis generales carptim breviterque perstringere. 2do, Usus ejus in morbis quibusdam leniendis vel debellandis leviter explorare.

C A P.

* Vid. Virgil, Georg. 4. lin. 439.

C A P. I.

De Proprietatibus Aëris Mephitici generalibus.

PROPRIETATES aëris magis notabiles mortalibus omni in aevo innotuisse videntur; quam esset necessarius, ad vitam et ad flammam alendam, cito admodum detexere. Inter aërem quoque nimis calidum nimisque frigidum, humidum, et ficcum, noxium et salubrem, limites ducere conati sunt antiqui. Qualitates vero aëris, sensibus minus obviae, longum in tempus latuere; donec, sub seculi novissimi initium, in illa luce prima scientiarum, philosophi pondus ejus et elasticitatem experimentis confirmavere.

Aër autem, non solum corporibus omnibus incumbit, sed, ea est ejus subtilitas, penetralia eorum intima explorat; operae igitur pretium duxerunt recentiores, quaerere quasnam mutationes subierat, qualesve

novas

novas induerat formas aër ita incarceratus. Ex disquisitione tali fontes varii reclusi sunt, unde scientiae plurima influxere com-
moda.

Boylaeus, mirabilis ille Naturae interpres, inter alia multa, huic quoque argumento animum appulit, et ex corporibus diversis, variaque arte, fluidum aëreum adeptus est; aërem tamen ita generatum, ab aëre communi toto coelo diversum, attonitus invenit; flammam enimvero illico extinxit, et animalia quoque cita oppressit clade. Propter dotes tam lethiferas, aëris mephitici nomen ei inditum fuit, quum effectibus suis *saevam* antiquorum *mephitim* referret.

Principii hujus proprietates maxime notabiles sic in unum colligere fortasse liceat; fluidum est aëreum, aëre communi ponderosius, animalibus aliquando lethale, flammam extinguens, calcem vivam et corpora alkalina avide attrahens, et indolem acidam prae se ferens.

Aërem mephiticum indolis esse acidæ, multæ ejus qualitates evincunt. 1mo, Enim res varias, vegetabiles, terreas, et metallicas solvit. 2do, Cum alkalinis et calcareis terris coit, et earum crySTALLIZATIONEM promovet. 3tio, Vegetabilium infusiones caeruleas in colorem rubrum transmutat. 4to, Saporem plane acidum aquae impertit. Experimenta denique Domini Bewles evincunt, salem medium sui generis constari ex copula ejus cum salibus alkalinis.

De partibus aëris hujusce constituentibus inter eruditos haud omnino constat; argumenta diversa, hinc et illinc prolata, discutere, haud minus ingratum quam inutile foret. Ad rem itaque dijudicandam, quænam extant *data* exploremus.

Si aër sincerus atmosphaericus per corpora flagrantia transmittatur, in mephiticum semper abit; corpora autem flammantia, principium illud, phlogiston nuncupatum, perpetuo evolvunt. Si aër communis cum hepate sulphuris misceatur, quod etiam phlogisto abundat, mephiticam induit naturam.

*habeti. veg.
expositum
fit
A. vitriolatus*

turam. In pulmonibus e quibus perpetuo avolat phlogiston, magna aëris mephitici vis generatur. Cum scintilla electrica per aërem communem transmittitur, aër mephiticus efficitur; ratio autem gravissima subesse videtur, quare credamus materiem electricam et phlogiston esse prorsus similia. Si igitur in omni casu, in quo aër communis et phlogiston sibi invicem accedant, efficitur aër mephiticus, quid credere vetat, corpora illa coeuntia aerem hunc generare? Opinionem itaque eorum libenter amplectimur, qui censent, aërem mephiticum ex aëre communi et phlogisto conflari.

Sententiae jam prolatae novae accrescent vires, si ostendere possimus, aërem mephiticum resolutum in partes tales abire; hoc autem ex sequentibus verisimile saltem redditur. *1mo*, Liquores fermentantes multo scatere aëre mephitico, in confesso est; dum vero destillent talia liquida, sub finem operis, pars alembici spiralis aëris magnum flatum evomit, qui vasis receptus

ceptus aër esse communis invenitur, et flammam * et vitam sustentare jam idoneus. Hoc in exemplo, aër mephiticus in principia sua constituentia resolvi videtur, phlogiston scilicet alcohol petit; residuum vero aër est atmosphaericus. 2do, Quando ope carbonis lignarii reducuntur, ut loquuntur chemici, calces metallorum, magna exoritur effervescencia, avolatque vis aëris ingens qui plane atmosphaericus est. In hoc quoque casu aër mephiticus, in carbonibus abundans, similem resolutionem subire videtur ac in exemplo priori; phlogiston metallis sese adnectit, quod superest autem, aër est communis. Cum metalla per terras calcareas reducuntur, phaenomena eadem sese exhibent.

Experimentis hisce arrectus, experiri volui si phlogiston ullo alio modo a socio aëre separare possem: In mentem brevi venit methodus concinna qua utitur cel, Black,

* Experimentum hoc institutum fuit a Domino Robison, N. P. in hac academia Professore, cujus ingenium omnibus scientiae partibus novum quotidie affundit lumen.

Black, dum acidum nitrosum fixum fumans et volatile efficit, in quo casu acidum, a vini spiritu phlogiston elicit, et ita volatile fit: Inde patet acidum hocce phlogiston avide attrahere; ejus itaque ope, phlogiston ab aëre mephitico diffociare speravi. Spe igitur arrecta, acidi fixi circiter unciam comparavi, et aërem mephiticum larga in quantitate per acidum transmisi; quanquam autem, per tempus satis longum, unda aëris perpetua suppeditabatur, nullam omnino mutationem subiit acidum. Anne hujus experimenti eventus opinionem quam fecuti sumus labefaciat, penes alios esto judicium; exinde concludere licet, fortasse, phlogiston cum reliquo aëris mephitici principio, arctissimo necti vinculo.

Inter omnes aëris mephitici qualitates, nulla magis est mirabilis quam transitus ejus pernix ex statu elastico in non elasticum: Particulae enim aëreae corporibus excussae, magna vi a se mutuo resiliunt, et per spatium satis amplum diffunduntur; temperie autem eadem manente, saepe in corpora revertuntur,

tuntur, ubi omnis earum agilitas funditus perit. Aërem corporibus conclusum elasticitatem deponere, ita colligere licet. Invenit Hales aërem corporibus quibusdam elicatum, eorum molem sexcenties et plus superare; aër igitur tali in situ, dum corpore inhaereat, in spatium sexcenties minus redigitur quam extra corpus possidebat; aër itaque in corpore est sexcenties densior quam extra; aëris autem compressi vis semper in densitatis ratione est. Ponamus nunc aërem ita conclusum elasticitatem suam retinere; in eo coercendo, ut corpus maximam exerceat vim necesse est; quacunque autem vi corpus in aërem, tali aër in corpus denuo ageret; vis autem tanta expansilis corpora etiam durissima facile dirumperet.

Carcere autem liberatus aër, dotes elasticas denuo induit; nam calore vel frigore sese expandit vel contrahit, aëris communis ritu, simili quoque modo compressibilis est in ratione ponderum incumbentium.

Aër mephiticus aërem communem pondere superat: Hujus exemplum pulcherrimum

mum cernere licet, si aëre mephitico vas impleamus; exinde enim effluens per aërem atmosphaericum descendet, flammamque subjectam delebit. Eandem rem quoque confirmant exhalationes mephiticae, ex terrae visceribus variis in locis emanantes; hae prope terrae superficiem coercitae vires nocivas magna ex parte deponunt. Caverna Italica, *Grotto del Cane* nominata, rem luculenter omnino demonstrat; fauces cujus pestiferae fluidum mephiticum evomunt; regionis hujus incolae, ut lucrum sibi quaerant, vaporis effectus lethales in canibus ostendunt. Canis supra foveam suspensus, ultra pedis unius distantiam, nullum exinde incommodum patitur; cum vero caput ejus paulo inferius deprimitur, statim vaporis effectus diros sentit animal, et, post luctam brevem, vitam cum morte commutare videtur. Atque hic obiter notare liceat, artem qua utuntur Italici, dum animal ad vitam denuo revocant; canem illico in fluvio vicino immergunt; ille horae momento refectus, herum immisericordem blanditur,

blanditur, laetusque domum repetit. Cum homines saepe ex fluido hoc deleterio similia fubeunt discrimina, nonne in aqua immersio suadenda esset?

Ex pondere fluidi hujusce ortum ducere videtur excessus gravitatis in metallorum calcibus supra metalla ipsa; cum enim reducitur calx, magna vis aëris mephitici inde expellitur, qui receptus, ponderi a calce inter resuscitandum amisso, aequare detegitur; hinc necesse est, ut ponderis incrementum in calcibus hujus aëris praesentiae tribuamus. Sententia itaque eorum, qui hoc phaenomenon ex phlogisti absentia explicare volunt, omnino est rejicienda; quippe quae nec in ratione nec experimentis fundatur*.

Quaenam

* Invenit cel. Macquier, cum sulphurem in partes suas constituentes resolveret, acidum vitriolicum residuum levius fieri quam cum phlogisto necteretur. Aër mephiticus aërem communem pondere superat; prior autem a posteriore in hoc solummodo discrepare videtur, quod phlogiston continet; nonne exinde patet, phlogiston legibus gravitatis devinci? Ex philosophiae quoque principiis demonstrat celeb. Robison, eos in errore versari, qui phlogiston esse specificè leve autumant.

Quaenam sit causa, cur aër mephiticus pulmonibus adeo fiat inimicus, proxime inquirendum est; a priori enim crederemus, pulmones hospiti huic semper assuetos, fontemque ejus uberrimum, minime tanta mala exinde passuros.

Rem vero aliter sese habere, experientia tristis ultra dubium ponit; aër enim hic, quamvis in aliis corporis partibus non solum non nocet, sed etiam multa adfert commoda; si tamen in systemate pulmonico coacervetur, periculum imminens intentat. Si in re tam caliginosa vel conjecturam proferre haud nimis audax sit, nodum ita solve aggre dimur. Inter philosophos hodiernos, quatenus nobis innotuit, conceditur, principium quoddam nocivum corporibus nostris inter respirandum eliminari; phlogiston vocant; hujus ea est natura agilis atque penetrans, ut, si nimis diu pulmonibus moretur, tumultus saevos excitare possit. Supra autem posuimus, aërem communem dum inspiramus, pulmonibus receptum, phlogiston iis perpetuo evolutum attrahere,

atque ita mephiticum evadere; aër ita communis vel vehiculi vel menstrui vice fungitur, ad phlogiston avehendum; ideoque menstruorum legibus devinctus, cum resolvenda certos tantum intra limites confociari potest. His ita se habentibus, ponamus, aërem mephiticum extrinsecus, exempli gratia, a carbonibus, pulmones ingredi, incommoda exinde proventura liquido cernere licet; aër enim talis pro menstruo jam repleto haud inepte haberi potest; phlogiston igitur, semper sanguine effluens, vehiculum nullum inveniet; ideoque principium hoc actuosum, partibus tam exquisite sensilibus accumulatum, tumultus effraenos edet *.

Ex

* Sententiam meam de hac re ita illustrare liceat: Ponamus materiam salinam, corpori inimicam, per pulmones eliminari; ponamus etiam, fluidum aquosum, aëris vice, pulmones ingredi ad principium hoc salinum evehendum; si ex ullo casu fluidum tale, jam sale repletum, systema pulmonicum intret, salem ibi perpetuo evolutum nullo modo recipere poterit; ut igitur materies talis salina accumuletur necesse est, unde oriuntur incommoda.

Ex principiis jam traditis, nonne assignare liceat causam, cur aër mephiticus, in ipsis pulmonibus generatus, tantum abest ut noceat, ut salubris fiat? Ejus enim ope aliquid corpus nostrum laesurum expellitur. Aër vero talis extrinsecus proveniens turbas in systemate creabit, quippe qui ad phlogiston evahendum ineptus est. Exinde quoque rationem assignare licet, cur in aliis corporis partibus sine periculo libere adhibetur, ut, ex. grat. in ventriculo; hic enim phlogisto nullus conceditur exitus, nulla materies venenata hic evolvenda. Ex his omnibus conclusionem hanc, nisi fallimur, stabilire datur, aërem mephiticum eatenus solum esse nocivum, quatenus ab corporibus externis pulmones ingressus ibi phlogisti fugam coercet.

Si ad flammam non minus quam ad vitam alendam, phlogisti fuga necessaria est, tunc ex supradictis liquido apparebit ratio cur aër mephiticus flammam deleat.

Dum generatur aër mephiticus, aër communis imminuitur; ad hoc phaenomenon solvendum,

solvendum, dicit Priestley, aërem mephiticum ab atmosphaerico praecipitari. Rem autem aliter solvere fortasse possumus, et simpliciter magis; cum enim corpore quovis excutitur, phlogiston, portionem quandam aëris communis attrahens, in mephiticum aëre atmosphaerico densiorem mutat, ut ergo imminuatur aër communis necesse est.

Nuperrime acriter disceptatum fuit, de causis mutationum harum quas subeunt terrae calcareae in statu diverso. Ad rem explicandam commenta varia excogitata sunt; quando autem ingenii sui acumen huic rei appulit celeb. Black, erroris nebulas cito abegit, et rem prosequutus, experimentorum serie simplicissima et pulcherrima omnes harum terrarum qualitates, ex praesentia vel absentia aëris mephitici, pendere evicit. Si aër terris ab hisce eliceatur, calcis vivae omnes acquirunt dotes, acres fiunt et in aqua solubiles; aëre autem restituto, mitescunt, et in pristinum relabuntur statum.

Simili modo, corpora alkalina ab aëre afficiuntur, quo praesente mitia, absente caustica,

stica, audiunt. Tumultus quoque, qui acido alkalique commistis exoritur, eodem ex fonte fluit; alkali enim aëre scatens, acidum sibi oblatum avidius quam aërem suum expetit; hinc expellitur aër, eadem lege chemica, qua acidum fortius debilius semper loco deturbat; sed, in re tam pervulgata, omnia, pro rei dignitate, sigillatim percurrere fastidio esset, praesertim quum fontem ipsum integrum omnibus accedere datur.

Fontibus metallicis magnas impertit vires aër mephiticus, et exinde virtutes eorum salutiferae magna ex parte pendent: Fontem Pyrmontianum accedens celeb. Brownrigg, exinde aërem sincerum mephiticum comparavit, quamvis ipse etiam Hales hac in re hallucinatus est: Hinc oriri saporem illum pungentem et vividum comprobavit Brownrigg, et Proteum nostrum aëreum, diu his aquis latitantem, ex latebris in lucem compulit. His fontibus via tam feliciter patefacta, inventa alia citis passibus subsequuta sunt. Per principium enim idem aëreum, ferrum in his aquis
fo-

solutum teneri comprobatum est. Menstrui quoque ejusdem ope terrae calcareae in aquis solvuntur; quod mirum fortasse videbitur reputantibus aërem eundem, terras has in aqua non solubiles efficere: Ex diversa autem menstrui quantitate oritur phaenomenon, ut experimento facili cernere est; si enim aërem gradatim aquae calcis immittamus, aqua primo turbida fiet; cum autem aërem addere perstemus, calx sensim denuo solvetur, et fluidum pellucidum fiet: Simili prorsus exemplo calomelas, in aqua solutionem fere omnino respuit; addita autem majore acidi muriatici quantitate, ut in mercurio corrosivo, aquae confortium tunc avide expetit.

Ad res nunc majoris momenti properamus, vires scilicet antisepticas fluidi hujusce explorare. Dum in putredinem ruunt corpora, avolat perpetuo principium volatile, quod deprehensum aërem esse mephiticum invenit Macbridius nostras; quando enim in alkali causticum transferretur, id mite et effervescebat effecit. Quum, in exemplis
absque

absque numero, nexum arctissimum inter aërem mephiticum, et corporum putredinem vel integritatem, subesse percepit Macbridius, adeo ut, aëre praesente, corpus firmum et purum perstaret, eo autem ablatο, cito gradu in dissolutionem rueret; exinde theoriam stabilire conatus est; aërem hunc vinculum esse cohaesionis voluit, et ejus privationem causam putredinis proximam efficere. Confitendum equidem est, ingenium Macbridii vividissimum, inventis suis tam pulchris abreptum, theoriam aequo longius extendisse: Copulam autem irruptam inter aërem mephiticum atque corporum putredinem et firmitatem subsistere, et experimenta et ratio fuadent. Methodus enim felicissima putredinis avertendae, in aëris fuga reprimenda constare videtur. Experimenta quoque huic opinioni suffragantur; si duae cibi portiones aequales fumantur, quarum una absque additamento, altera sevo oblita, aëri communi exponatur, frustulum inerme cito putrescet, et cum ponderis jactura; dum
hoc,

hoc, lardo munitum, diu integrum manebit, sine ulla ponderis diminutione; in hoc exemplo, una ex massis carnis putrescit, quia effluxit aër mephiticus, dum in altera, aër unguenti ope coercitus eam intactam servat.

Cum in putredinem ferantur corpora animalia, avolat evidenter aër mephiticus; in morbis putridis paulo ante mortem in molem immensam saepe intumescit corpus. Gangraena haud infrequenter excipit emphysema. Submersorum cadavera, quando primum putrescere incipiunt, sursum emergunt, tumido abdomine supra aquae superficiem prominente; dum vero crepuit abdomen, mephitis saeva quaquaversum dispergitur, et cadaver denuo fundum petit. In aëre denso, pede claudendo incidit putredo; eam quoque coercent corpora astringentia. Putredinis ita *phaenomena* fere omnia opinioni nostrae favent; *causae* quoque, quae putredinem promovent, sententiam eandem firmare videntur. Hae enim omnes effectus suos gignere apparent, prout aërem

aërem corporibus eliciunt, vel eum in quantitate minore suppeditant. Haec omnia luculenter patebunt reputantibus methodum, qua in putredine inducenda operantur calor, humiditas, cibus animalis, &c.

Invenerat eruditus Pringle corpora putrida, massis fermentantibus immersa, suaviter olentia exinde effici, et effectum talem, liquido quo immergebantur, assignavit. Primus autem Macbridius vires antisepticas ex ipso aëre oriri demonstravit; carne enim putrida ita suspensa, ut vapor liquore effluens eam alluere possit, cibus foetorem brevi amisit, non aliter quam si in ipso liquido fermentante immersus fuisset. Experimenta Macbridii de hac re simpliciter ita et tanto cum acumine instituta fuisse, ut vix fallaciae locus subesse videretur: Quoniam autem ex recentioribus plurimi vim putredinis jam inceptae profligandae aëri mephitico inesse denegarunt, uno vel altero experimento mihimet de hac re satisfacere decrevi.

Fruſtulum igitur carnis putridae, drachmam circiter unam ponderans, in vaſe ſextarios duos aëris mephitici continente, incluſi; intra horas 24 omnis foetor fere avolavit.

Sanguine poſtea putridiſſimo comparato, qui foetorem vix tolerandum emiſit, ejus circiter unciam phialae ſubere haud occluſae inferui; tubi dein vitrei crus ad phialae fundum direxi, ita ut aër, miſtura efferveſcente fluens, per ſanguinem perpetuo aſcenderet: Quamvis autem per dies aliquot aërem ſuppeditare perſtiti, eventus tamen votis haud omnino ceſſit; nam, etſi foetor paululum imminutus eſt, ſigna tamen manifeſta putredinis adfuerunt. Ratus igitur, et ſanguinis copiam nimiam, et phialae os patulum, effugium nimis liberum aëri praebens, in culpa fuiſſe cur minus feliciter cederet experimentum, rem alia via aggreſſus ſum. Sanguinis igitur ejusdem portionem multo minorem phiala incluſi; phialae os ſubere obturavi, ſeraque ſigillari munivi, ſpiraculo parvulo relicto, ne diſſiliret vaſ.

Rebus

Rebus ita instructis, aëris plenum rivum per sanguinem transmisi, phiala subinde agitata, ut sanguinis nulla pars aëris actionem eludere posset. Post biduum foetor adeo imminutus est, ut ejus vix ulla restarent vestigia. Ex omnibus autem quae feci periculis, non possum non suspicari certos esse putredinis gradus, quos ultra, malum immedicabile erit, neque quicquam proderunt vires aëris mephitici antisepticae. Eos autem qui experimenta hujusmodi persequuntur admonitos vellem, ut parva tantum quantitate rei putridae utantur, aliter vereor ne operam male impendant.

C. A. P. II.

De Morbis nonnullis in quibus adhibetur Aër Mephiticus.

HACTENUS aëris mephitici effectus in corpora mortua perpendimus ;
restat

restat nunc ut inquiramus, ane vires ejus antisepticae ad corpora viva pertingant. Quid proficiat igitur aër hic, in morbis putridis subjugandis, breviter exploremus. Et primum in *scorbuto*.

Haud ita pridem, morbi hujusce et causae et methodus medendi, in atra nocte obrutae sunt, ut abunde patet ex tristibus eorum annalibus, qui ejus nil miserantis victimae occubuere. Cum vero recentiores, ad scorbuti naturam rimandam feliciter admodum sese accinxere, ad eventum faustum cito rem perduxere. Fluida in hoc morbo putredine affici, omnia ejus phaenomena luculenter evincunt: Testes sunt, sanguinis fabrica laxa et soluta, sanguis ex diversis corporis partibus erumpens, vibices, halitus teter, languor, et debilitas. Symptomata haec omnia lethifera aëris mephitici, in fluidis nostris, defectui praecipue referenda sunt; nam aër, si modo quantitate satis larga adhibeatur, di-
ram hanc symptomatum catervam profligat.

gat *. Qui dubitat, ut secum reputet oro, scorbutum per vegetabilia recentia felicissime sanari; neque multum interest qualis sint generis res vegetabiles, modo recentes aegrotis porrigantur. Cum vero invenitur, plantas naturae ex diametro oppositae, acidas dictas et alkalinas, mites et acres, dulces et amaras, in morbo medendo feliciter adhiberi, necesse est, ut vis vegetabilium medica-
trix ex principio quodam iis omnibus communi oriatur: Omnia autem vegetabilia recentia, in gradu caloris idoneo, fermentationem subeunt, et, inter fermentan-
dum,

* Auctores plurimi perhibent, hoc in morbo acridinem salinam in fluidis sese sensibus nostris patefacere; si revera res ita se habeat, nonne phaenomenon ex aëris mephitici absentia a sanguine explicare licet? Aërem talem menstruorum vires acuere, ex multis patet exemplis; in aqua enim scatens terras calcareas et ~~terram~~ solvit; si aqua sale repleta antliae pneumaticae subjiciatur, simul ac exantlatur aër, salis pars dejicitur. Nonne igitur verisimile est, aërem hunc in sanguine exerere vim solventem? eo igitur ablato, salis portio, haud amplius soluta, sese sensibus nostris prodet.

restat nunc ut inquiremus, anne vires ejus antisepticae ad corpora viva pertingant. Quid proficiat igitur aër hic, in morbis putridis subjugandis, breviter exploremus. Et primum in *scorbuto*.

Haud ita pridem, morbi hujusce et causae et methodus medendi, in atra nocte obrutae sunt, ut abunde patet ex tristibus eorum annalibus, qui ejus nil miserantis victimae occubuere. Cum vero recentiores, ad scorbuti naturam rimandam feliciter admodum sese accinxere, ad eventum faustum cito rem perduxere. Fluida in hoc morbo putredine affici, omnia ejus phaenomena luculenter evincunt: Testes sunt, sanguinis fabrica laxa et soluta, sanguis ex diversis corporis partibus erumpens, vibices, halitus teter, languor, et debilitas. Symptomata haec omnia lethifera aëris mephitici, in fluidis nostris, defectui praecipue referenda sunt; nam aër, si modo quantitate satis larga adhibeatur, di-
ram hanc symptomatum catervam profligat.

gat *. Qui dubitat, ut secum reputet oro, scorbutum per vegetabilia recentia felicissime sanari; neque multum interest qualis sint generis res vegetabiles, modo recentes aegrotis porrigantur. Cum vero invenitur, plantas naturae ex diametro oppositae, acidas dictas et alkalinas, mites et acres, dulces et amaras, in morbo medendo feliciter adhiberi, necesse est, ut vis vegetabilium medica-
trix ex principio quodam iis omnibus communi oriatur: Omnia autem vegetabilia recentia, in gradu caloris idoneo, fermentationem subeunt, et, inter fermentan-
dum,

* Auctores plurimi perhibent, hoc in morbo acridinem salinam in fluidis sese sensibus nostris patefacere; si revera res ita se habeat, nonne phaenomenon ex aëris mephitici absentia a sanguine explicare licet? Aërem talem menstruorum vires acuere, ex multis patet exemplis; in aqua enim scatens terras calcareas et *ferrum* ~~terram~~ solvit; si aqua sale repleta antliae pneumaticae subijciatur, simul ac exantlatur aër, salis pars deijcitur. Nonne igitur verisimile est, aërem hunc in sanguine exercere vim solventem? eo igitur ablato, salis portio, haud amplius soluta, sese sensibus nostris prodet.

dum, aërem mephiticum abunde emittunt. Simili prorsus modo, vegetabilia recentia ventriculo recepta, et calore ibi fota, aërem suum libere effundunt, qui denuo absorptus, chylum, et sanguinis massam, ingreditur, ubi omnes faevos tumultus compescit, resque ruituras suffulcit et firmat. Theoriam hanc pulcherrimam primus basi stabili fixit Macbridius, in quo saltem exemplo confitendum est, theoriam effectus salutiferos generare: Rem enim hanc ulterius persequens Macbridius, maximum generi humano commodum attulit. Bynes enim infusionem nautas, libertatis nostrae custodes fideles, a periculo liberare, citra dubium evicit. Dux Cook. Macbridius ita, methodo non magis simplici quam efficaci, scorbutum, monstrum illud marinum, et Scylla et Charybdi longe terribilius, domandi viam monstravit. Quibus ex inventis, vitae nauticae magna ex parte evanescunt mala, oceani terrores minuuntur, et ad regiones hactenus ignotas panditur via. Horum omnium auctorem,

auctorem, nuperrime fato immaturo abreptum, omnes lugebunt boni, et favillam, ut decet, debita spargent lachryma.

In febribus quoque putridis haud defunt exempla, ubi vires salutiferas exeruit aër mephiticus. Quum febris putrida maligna in nosocomio Liverpoolensi grassata est, in qua nulla defuit putredinis nota, medicus peritissimus Dobson, aliis frustra tentatis, aëre hoc felicissime usus est. Cumque in periculo tam ancipiti versarentur aegroti, ut de iis jam conclamatum esse vereretur, in situ tam desperato, aër abunde adhibitus, malorum inducias brevi conciliavit, et aegros tandem in sanitatem integram restituit*.

Ubi primas vias obsidet putredo, enematæ aërea miro cum fructu adhiberi posse, luculenter ostendit cel. Warren de Taunton; cumque causa suspicandi gravissima est, his in febribus, morbi causam in primis viis saepe latitare †, medico magis incumbet,

* Vid. Priestley on air, vol. 2. Appendix.

† Vid. Sim's very excellent Treatise on Epidemic Diseases, sub finem.

cumbet, principium hoc antisepticum manu liberali immittere, quod, viribus nullo modo imminutis, ipsam malorum causam attingere valeat. In his morbis, quum corticem administrare necesse est, si forma liquida exhibeatur, ejus vehiculum aëre mephitico impleri potest; sic enim auxilia duo prae-potentia, junctis viribus plus in morbo conflictando efficere possint, quam alterutri solitario concederetur; usum quoque aëris mephitici, modo jam commendato, sancit auctoritas celeberrimi Quin Dubliniensis.

In morbis quorum haecenus mentionem fecimus profligandis, luce clarius est, aërem mephiticum summas exercere vires; necesse autem saepe sit, ut probabiliora tantum sequamur. Et exempla jam proferenda forsan ad metam eandem collineabunt.

Pestis in urbe obseffa cessisse traditur, cum ingens pulveris pyrii quantitas subito disploderetur*. Grassante peste in uribus Lyons et Marseilles, observatum est plateas rebus putridis et fordibus repletas, mi-

nus

* Van Swieten, tom. 5. pag. 169.

nus morbo fuisse adfectas *. Pests Athenis sedata fuit, dum plateae musto respergebantur †. Viennae quoque, tum durante tum finito vindimearum tempore, pestis evidenter decrescebat. Peste circa Mosellam furente, dum fermentescerent musta, morbum miraculi instar suppressum esse observavit Sorbait ‡. Aërem mephiticum ex musto fermentante abunde avolare, dicere fere supervacaneum est. Aër hic reficiens aliquid et petulcum vino novo impertit, quod elanguidis summum fit remedium. Pests morbus esse putridissimus in confesso est; et in exemplis omnibus supra allatis, nulla alia est causa, cujus viribus pestis medelam assignare licet, nisi aëris hujusce operationi.

Quo tempore pestis Scotiam dira afflixit clade, memoriae proditum est, incolas locorum, ubi terrae calcareae in calcem vi-

E

varm

* Acad. des Scienc. l'année 1751, pag. 137.

† Le Clerc histoire de la med. liv. 2. chap. 4.

‡ Consilia medendi de peste Viennae, pag. 88.

vam rediguntur, a morbo maxime immunes evasisse. Affirmavit etiam Hoffman, *Halam*, ante usum carbonum fossilium, multis morbis putridis esse infestatam, scorbuto et febribus petechialibus; ex quo vero carbonum increbuit usus, ex iis finibus morbi tales avolarunt *. Haec exempla, nisi fallimur, luculenter evincent, aërem mephiticum vires antisepticas in corpus vivum exerere.

Labores multos impenderunt medici, ut remedium calculis in corpore solvendis idoneum invenire possint; ad finem vero propositum assequendum, viis late diversis institere. Viri multi, iique ingenui, metam hanc optatam se attigisse, haud infrequenter credidere. Vixque elabitur annus quin medicamentum aliquod hujus generis fruitur fama, cito ruitura. Miseri enim mortales dolore vix tolerando luctantes, vel speculam oblatam avidissime arripiunt, et omnium malorum finem, creduli nimis, sibimet

* Med. Rat. System. tom. 2. pag. 236.

sibimet promittunt. Quando autem somnia haec aurea brevi evanescunt, tristes et omni spe destituti, morsus doloris jam acriores sentiunt. Iis autem, qui, mala humana minuendi cupidine ducti, opus adeo arduum suscipiunt, gratias meritis debitas persolvere, vix in manu est. Et si enim propositum haud assequantur, “ magnis tamen excidunt ausis.” Agyrtae autem et nebulones, qui lucri sordidi gratia aegros in vitae discrimen inferunt, vulgoque incauto verba dant, genus hominum sceleratissimum undique exhibilari merentur; gestiunt enim nummum in loculos dimittere, securi postea an stet an cadat aegrotus.

Vires solventes lixivii caustici, multi maximis efferunt laudibus; experientia autem edocuit medicamenta talia caustica et saponacea, non solum non prodesse, sed etiam magnopere nocere; siue enim reputemus, naturam eorum acrem, et ad putredinem inducendam proclivem, siue temporis spatium per quod in eorum usu perstandum

dum est, liquido patebit paulum spei in iis supereffe.

Haud ita pridem spes maxima affulsit medicamentum quod calculum solvere posset detectum fuisse; Percivalius enim, jure inter artis suae principes aestimatus, aërem mephiticum tanto operi parem opinatus est. Ex experimentis a Dominis Black et Cavendish institutis, jam olim innotuit, corpora terrea in aqua esse solubilia, duabus viis ex diametro oppositis, vel abstrahendo aërem mephiticum, vel ejus majorem vim addendo. Cum vero plurimis placet, aquam calcis et alkali causticum, calculum solvere aërem ejus eliciendo, rationi certe haud fuit absolum inferre, calculum aeris additamento dissolvi quoque posse. Ad theoriam suam comprobendam, experimenta varia, specie saltem accuratissima, instituit Percival, ex quibus conclusionem collegit, aquam aëre mephitico repletam calculos fere omnigenos extra corpus solvere. Sed experiri quoque voluit Percival, anne aër vias urinae pertingere posset, viribus ejus solventibus.

bus nullo modo imminutis ; experimentum summi fuit momenti et, ut refert ipse, votis suis feliciter cessit. Juveni enim ingenuo persuasit, aquae mephiticae largas quantitates ut imbiberet quotidie, cumque in tali cursu per duas hebdomadas perstitisset juvenis, urinam ejus aëre scatentem invenit, ita ut calcem vivam ex aqua deturbaret, calculos immerfos potenter solveret, et omnia denique signa aëris praesentiae prae se ferret ; omne ita dubium de re tanti momenti praecidi videbatur. Opinioni quoque Percivalii suffragatur Dominus Saunders, vir in rebus chemicis versatissimus, et vires magnas solventes aëri huic assignat. Sed aliam partem de hac re audiamus. Horum virorum vestigia cito preffit celeberrimus Home, qui in arte sua promovenda experimentorum basi solida, indefessus, honorem sibi, concivibus vero salutem, conciliat. Ille viam jam patefactam incedens, experimenta enumerata iteravit. Viro in nosocomio decumbenti, cujus in vesica calculum catheter detexerat, quotidie aquae mephiticae li-

bras

bras duas dedit, aquam quoque in vesicam injici jussit; quamvis autem per dies 26 in horum usu perstiterat aeger, exinde nullum malorum levamen expertus est, et ad chirurgos tandem relegatus est. In ejus lotio calculus immerfus fuit, et exinde ponderis incrementum accepit. Calculi quoque fragmentum aqua mephitica immersum exinde pondere augeri inveniebatur.

De re igitur hac, quam summi esse momenti duxi, memet magnis in dubiis implicitum inveni, cum viri tantae famae, in conclusiones directe contrarias iere. Tali in situ aequa fere in lance suspensum tenetur judicium; cumque menti veritatis cupidae, nil incertitudine magis ingratum est, memet onere tam molesto, ea quae sola patuit via liberare decrevi. Experimenta igitur, omni qua potui adhibita industria, iteravi, quorum historiam brevem jam traditurus sum.

Primo igitur experiri in animo erat, anne aër mephiticus, in aqua solutus, ad metus urinosos adpellere posset, ibique dotes suas maxime notabiles ostendere; quo autem

tem accuratius esset experimentum, necessarium omnino duxi, calculum urinae in statu naturali subjicere, et quaenam mutationes evenirent sedulo observare. Calculi igitur fragmen, grana duo cum semisse ponderans, urinae in statu naturali immerfi; aëris ambientis temperiei expositum est; calculi ejusdem aliam portionem grana 5 et $\frac{1}{2}$ partes ponderantem, urinae quoque subjeci; cum hoc vero discrimine, quod gradui caloris a 98 and 103 scalae Fahrenheitianae exponebatur. Calculis hisce, in tali situ, lotium per dies viginti duo reddidi. Post hoc tempus, fragmina duo gradatim exsiccata lancibus imposui, cum calculi portio aëris temperaturae subiecta, grana duo et $\frac{3}{4}$ ponderavit; fragmen autem alterum grana sex et $\frac{1}{2}$. In priore casu ponderis incrementum grani $\frac{1}{2}$ aequavit, in posteriore, granum unum et $\frac{1}{2}$.

Postea, eadem haec fragmina, urinae aëre mephitico, quatenus licuit, imbutae subjeci; temperatura eadem fuit ac in experimento priore;

priore ; aquae mephiticae libras quatuor cum semisse quotidie deglutivi ; post dies octodecim, calculis caute exsiccatis, et lancibus impositis, calculus minor grana tria et $\frac{6}{10}$ major, grana 6 et $\frac{11}{10}$ perpendit ; in calculo itaque minore ponderis incrementum fuit grani $\frac{11}{10}$, in majore $\frac{1}{10}$.

Si experimenta jam recensita fidem mereri videantur, temeritate amota, ex iis concludere concedetur : 1^{mo}, Aquam aëre mephitico repletam, si ad renes adpellat, ibi tamen vires nullas lithonthripticas exerere ; calculus enim mole auctus est, dum lotio aëre imbuto immerfus fuit. 2^{do}, Incrementum ponderis in calculo minus esse, dum ejus fragmen in urina mephitica, quam dum in lotio puro, expositum fuit. Omne autem hoc ponderis discrimen diversae quantitati aquae in urina contentae tribuendum censeo. Neque dubito quin, si aqua pura, mephiticae vice, usus fuëram, similes omnino mutationes calculus subiisset. Rem equidem experimento determinare destinaveram ;

tinaveram; sed, ut verum fatear, *diaeta* haec *aquea* tale fastidium jam creasset, quale me consilium deferere compulit.

Postquam ita invenissem, aërem nullam vim calculi in corpore solvendi possidere, haud magni equidem momenti aestimavi, quales effectus in calculos extra corpus ederet, explorare. Pericula tamen nonnulla de hac re facere decrevi. Calculum itaque larga in quantitate aëris sinceri mephitici suspendi, ubi aëri communi nullus patuit aditus: Aërem subinde renovavi; post dies aliquot, calculum lente exsiccatum, et lancibus appensum, nullam ponderis subiisse mutationem inveni. Quum itaque constat, calculum aëre puro circumdatum ejus actioni haud omnino cedere, haud facile est concipere, aërem aqua solutum, et systema sanguiferum perlapsum, in statu enervi, id efficere posse, quod, viribus integris, nequibat.

Anne aër mephiticus vires suas antisepticas ad renes perferret, experiri quoque volui. Hoc cum consilio, urinam, primo

mane redditam, seposui, cum per dies tres aquam nephiticam haud deglutiveram; postea statim, aquae aëre repletæ libras quinque hausi, et cum exinde urina pellucida fieret, ejus æqualem quantitatem sumpsi. Liquida hæc in phialis ejusdem molis posita sunt, et temperiei eidem, gradui 98 scalæ Fahrenheitianæ subiecta. Iis massas carnis æquales immersi, et mutationes quas subierunt sedulo observavi. Post horas 46, caro in urina mephitica ad putredinem tendere inventa est; post horas novem de novo examinata, omnino putruit. Carnis autem frustulum in urina pura immersum, per horas 34 postea integritatem suam incorruptam retinuit. Hinc verisimile videtur, sales in urina, statu in naturali scattentes, ei majorem vim antisepticam imperire, quam ex aëre mephitico ibi adpellente oritur. Ad rem autem liquido magis determinandam, libras quinque aquae purae hausi; et cum exinde urina pellucida facta est, æquali ejus quantitate, æqualem carnis portionem immersi ac in experimen-

to priore, et eidem caloris gradui exposui. Post horas 37 caro omnino putrida fuit: In urina itaque mephitica, caro per horas 18 diutius integra mansit, quam in urina, aqua pura aequaliter diluta. Ex hoc itaque periculo, aërem mephiticum ad renes vim suam antisepticam ferre, verisimile efficitur. Æquales postea partes urinae aqua mephitica imbutae, ejusque in statu naturali in phialis aequalibus inclusi, et eas antliae pneumaticae subjeci; exhausto aëre ex urina mephitica ad initium, multo liberius effluxit aër: Sed quantum oculis judicare licuit, vis aëris aequalis fere ex utrisque provenit; aër autem in urina mephitica esse in statu facilius separabili apparuit.

Inter alia probamina a Percivalio allata, ut ostendat aërem mephiticum affatim vias urinae pervadere, addit quoque urinam juvenis, aquam mephiticam bibentis, calcem vivam ex aqua dejicere. Rem ita sese habere comperi: Sed exinde nil omnino inferre conceditur quoad aëris quantitatem quae ad renes venit. Quatenus enim com-

pertus

pertus sum, et multa quidem pericula feci, nullius est urina quae in statu naturali aquam calcis haud turbidam efficit; et tale equidem accidere a priore etiam concluderemus, quum Cel. Priestley ex urina pura quintam molis partem aëris mephitici comparavit; quantitas autem aëris multo minor ad effectum talem edendum sufficeret.

Anne in morbis pulmonum aëris mephitici usus permittendus? Multis certe periculosissimum videretur tale remedium. Nonne vero viam dubitantibus ostendit experientia? Observandum est enim eos, juxta loca habitantes ubi terrae calcareae in calcem vivam rediguntur, morbis pulmonum immunes evadere; phthisis vero pulmonalis saepe profligatur, dum juvenes ex illa laborantes aratrum comitantur. Enarrantur quoque historiae a cel. Percival, in quibus pulmonibus ulcere affectis, aër mephiticus feliciter adhibitus fuit; eum quoque, ubi laesi fuere pulmones, quater adhibuit Doctor Home. Ex quibus periculis
aërem,

aërem, aliquando faltem, in pulmonum phthifi utilem esse, intulit. Nonne quoque, cur in pulmonum ulceribus, aër hic utilis foret, rationem dare possumus ex principiis jam traditis? Si enim, ut supra ostendere conati sumus, aër mephiticus, foras pulmones ingrediens, phlogisti fugam sistit, principium hoc penetrans, stimulum utilem praebendo, ad ulceris sanationem conferre possit. Remedia vero stimulantia in quibusdam ulcerum speciebus mira cum felicitate saepe applicari, undique convenit.

F I N I S.